CONSILIUL AGRICOL REGIONAL IAŞI

Combaterea

EROZIUNII SOLULUI
MIJLOC DE SPORIRE
A PRODUCŢIEI AGRICOLE

1967

Scanned with OKEN Scanner

CONSILIUL AGRICOL REGIONAL IAŞI

COMBATEREA EROZIUNII SOLULUI ŞI VALORIFICAREA ECONOMICĂ A TERENURILOR ÎN PANTĂ

(DIN EXPERIENŢA STAŢIUNII EXPERIMENTALE PERIENI)

Ing. A. POPA, Ing. GH. STOIAN, Ing. GRETA POPA

1967

Scanned with OKEN Scanner

INTRODUCERE

Eroziunea solului provocată de apa provenită din precipitații ce se scurge pe terenurile înclinate, duce la îndepărtarea straturilor fertile ale solului, ceea ce atrage după sine scăderea continuă a fertilității acestuia și micșorarea accentuată a producției la toate culturile agricole.

Fenomenul de eroziune a solului își are originea în exploatarea nerațională și abuzivă a pământului în trecut la care se adaugă și condițiile naturale.

În țara noastră se acordă o importanță deosebită prevenirii și combaterii eroziunii solului și redării în circuitul agricol a terenurilor neproductive, aceasta devenind o problemă de stat.

Încheierea cooperativizării agriculturii, permite aplicarea pe scară largă a măsurilor și lucrărilor de protecție a solului împotriva eroziunii.

În acțiunea de conservare a solului este necesar să fie mobilizați toți lucrătorii din agricultură în vederea aplicării în mod sistematic și pe scară largă a tuturor măsurilor și lucrărilor care să ducă la frînarea scurgerii apei pe versanți, ridicarea fertilității terenurilor erodate și redarea în circuitul agricol a terenurilor neproductive.

Eforturile deosebite depuse de statul nostru pentru înzestrarea agriculturii cu mașini și instalații, îngrășăminte chimice, insectofungicide, semințe cu înaltă valoare biologică și specialiști cu studii medii și superioare, permit introducerea pe scară largă a tehnicii noi și a experienței înaintate în agricultură. În acest sens lucrarea de față are ca scop să ajute pe cei care lucrează în zona terenurilor erodate în aplicarea celor mai corespunzătoare măsuri de conservare a solului, pentru sporirea producției agricole.

Scanned with OKEN Scanner

Datorită reliefului puternic frămîntat și a caracterului torențial pronunțat al ploilor ce cad în lunile aprilie-iulie, perioadă în care solul este în general puțin protejat de vegetație, eroziunea solului în podișul Central Moldovenesc, se manifestă intens și sub toate formele.

Rezultatul direct al acestui fenomen este sărăcirea continuă a solurilor de pe pante și ca urmare scăderea producției agricole cu cît eroziunea este mai avansată.

Cercetările efectuate în ultimul timp în această zonă (5) au constatat că pierderile de producție pe terenurile erodate adesea depășesc 75—80% comparativ cu producțiile înregistrate pe terenurile plane. Alături de aceasta, caracteristic solurilor erodate este nesiguranța producției precum și calitatea inferioară a acesteia.

Zona pedogeomorfică, cunoscută sub denumirea de Podișul Moldovenesc prezintă în general forme de relief regulate, formate din versanți lungi și cu pante uniforme, brăzdate din loc în loc de forme de eroziune în adîncime și alunecări.

În toată zona eroziunea de suprafață este larg răspîndită și afectează suprafețe foarte mari de teren, fapt ce contribuie în cea mai mare măsură la obținerea unor producții cu mult sub cele normale.

Datorită straturilor de marnă, argilă sau gresii adesea apar alunecări de teren, iar existența straturilor groase de nisipuri, pietrișuri sau loess, a determinat în mod îngrijorător în anumite zone ca: Bazinul Tutovei, al Zeletinului și Chinejei, apariția și desvoltarea eroziunii de adîncime (7).

Din punct de vedere climatic zona este caracterizată printr-o cantitate anuală de precipitații, de 450—550 mm.

Scanned with OKEN Scanner

Repartiția acestora prezintă o mare variație atît în spațiu cît și în timp, iar perioadele secetoase sînt frecvente luînd uneori un caracter de calamitate.

Ca aspect general precipitațiile prezintă anual un maxim în cursul lunilor iunie și iulie, maxim ce corespunde și cu perioada critică de eroziune din zonă.

Caracteristic pentru această regiune este faptul că adesea se înregistrează ploi torențiale cu intensitate mare și foarte mare ce produc pierderi însemnate de sol.

Iernile sînt în general geroase și cu puțină zăpadă. De cele mai multe ori aceasta este viscolită din cauza vînturilor ce predomină în regiune, și depusă în rîpi și văi iar primăvara prin topire provoacă adîncirea acestora. Eroziunea solului provocată de topirea zăpezilor este redusă (sub 10%) comparativ cu cea provocată de ploile torențiale.

Avînd în vedere aceste considerente, începînd cu anul 1967, în Stațiunea Experimentală Perieni-Bîrlad s-au organizat cercetări numeroase, atît în scopul studierii fenomenului de eroziune a solului, cît și a determinării metodelor de luptă cu aceasta.

Rezultatele înregistrate au pus la dispoziția proiectării date noi care îmbunătățesc metoda de cercetare sistematică a eroziunii solului, iar pentru producție s-au stabilit metode de valorificare economică a terenurilor erodate situate pe pantă. (4, 5, 8, 9).

În cele ce urmează se prezintă unele din rezultatele mai importante înregistrate în stațiune și care pot fi extinse și aplicate în zone cu condiții pedoclimatice asemănătoare.

Studiul eroziunii solului

În vederea stabilirii bazelor științifice privind dimensionarea hidrologică a lucrărilor antierozionale, în stațiune s-au efectuat cercetări atît pe parcele special amenajate cît și în cultură mare, folosindu-se metode expeditive.

În perioada celor 6 ani de cercetare, s-au înregistrat 17 ploi cu caracter torențial, din care 14 mai mari de 20 mm.

Ploaia cea mai mare a fost de 76 mm timp de 50 minute cu o intensitate medie de 1,52 mm/minut, iar intensitatea nucleului torențial a fost de 4,66 mm/minut timp de 9 minute.

Scanned with OKEN Scanner

Datele obținute caracterizează torențialitatea mare a ploilor ce cad în această zonă, iar pierderile foarte mari de apă și sol ce se produc accelerează tipul de ploi torențiale mai frecvente în această zonă, s-a constatat că 10 ploi din cele înregistrate au avut intensitatea maximă la început, iar 7 la mijloc (Fig. 1).

Ploile cu intensitatea maximă la început produc scurgeri de apă și sol mai mici, deoarece intensitatea mare a acestora corespunde cu capacitatea mare de infiltrație a solurilor, aceasta scăzînd pe măsură ce solul saturează cu apă (5).

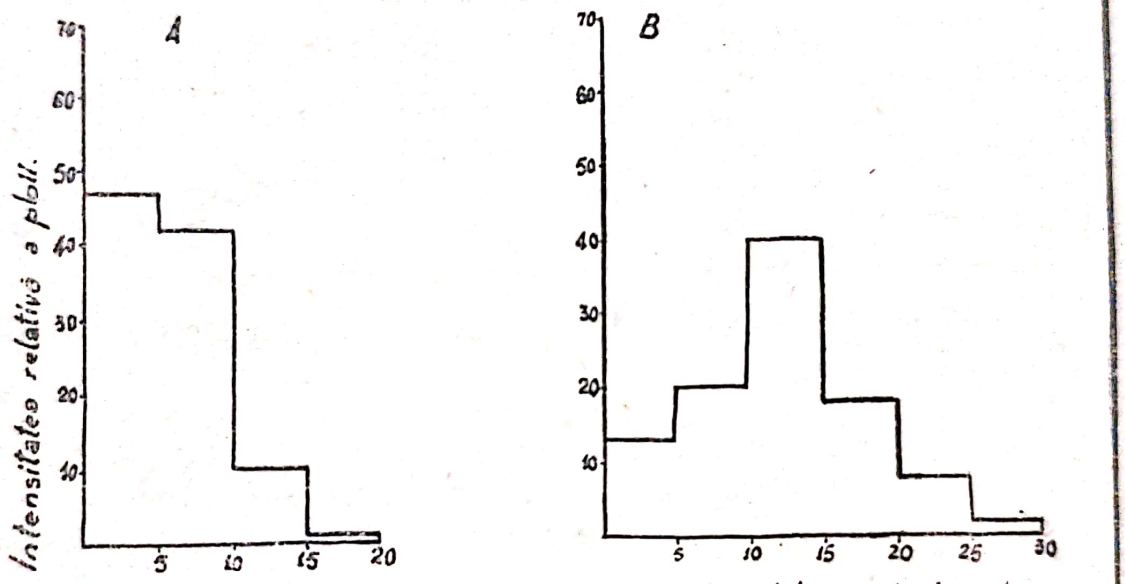


Fig. 1 Tipuri de ploi torențiale după repartiția nucleului de intensitate maximă

Menționăm că ploaia cu intensitate mare la început (Tipul A), a căzut la 17. III. 1962. În 50 de minute s-au înregistrat 76 mm. precipitații, intensitatea medie fiind de 1,52 mm/minut.

Ploaia cu intensitate mare la mijloc (Tipul B) a căzut la 17 iulie 1963. În 50 minute s-au înregistrat 70,8 mm. precipitații, intensitatea medie fiind de 1,14 mm/minut.

Analizînd datele din tabelul Nr. 1 privind pierderile de apă și sol, înregistrate la cele 2 ploi de tipul A și B, se con-

Scanned with OKEN Scanner

stată că ploaia de tipul B. a produs scurgeri cu 26% mai mari decît ploaia de tipul A., iar pierderile de sol au fost de 4 ori mai mari.

Tabelul nr. 1

Cantitatea de sol erodată, şi apa scursă în funcţie de tipul ploii

Planta cultivată	Pierderi la tipul A.		Pierderi la tipul B.		Diferenţa B — A	
	apă mc/ha	sol t/ha	apă mc/ha	sol t/ha	apă mc/ha	sol t/ha
1	2	3	4	5	6	7
Sparcetă an I.	247,9	12,7	255,4	33,3	+ 7,5	+ 20,6
Sparcetă an III.	21,8	2,6	48,4	5,4	+ 26,6	+ 2,8
Grîu de toamnă	291,4	13,7	265,4	13,3	— 26,0	— 0,4
Mazăre	118,4	7,1	127,4	26,5	+ 9,0	+ 19,4
Porumb	300,4	12,7	345,4	116,9	+ 45,0	+104,2
Fîneaţă naturală	43,4	0,1	255,4	0,2	+212,0	+ 0,02
TOTAL	1023,3	48,9	1297,4	195,6	+274,1	+146,7

Cercetările riguroase efectuate în perioada 1958—1964, au dus şi la stabilirea sezonului critic de eroziune, perioadă în care trebuie să se acorde cea mai mare atenţie măsurilor de protecţie a solului.

Folosindu-se datele înregistrate la culturile de porumb, mazăre, grîu de toamnă şi sparcetă anul II. de vegetaţie, s-a constatat că cele mai mari pierderi de sol s-au înregistrat la porumb în cursul lunii iunie, pierderi care scad în lunile iulie-august atunci cînd aparatul vegetativ al plantelor este bine dezvoltat (Fig. 2).

Sub cultura de mazăre se produc pierderi de sol mai mari decît sub grîul de toamnă, iar sparceta este cultura care a oferit solului protecţia cea mai bună în tot cursul perioadei de vegetaţie. Din figura 2 se vede că sezonul critic de eroziune, este cuprins între 10—20 aprilie pînă la 15—25 iulie.

Scanned with OKEN Scanner

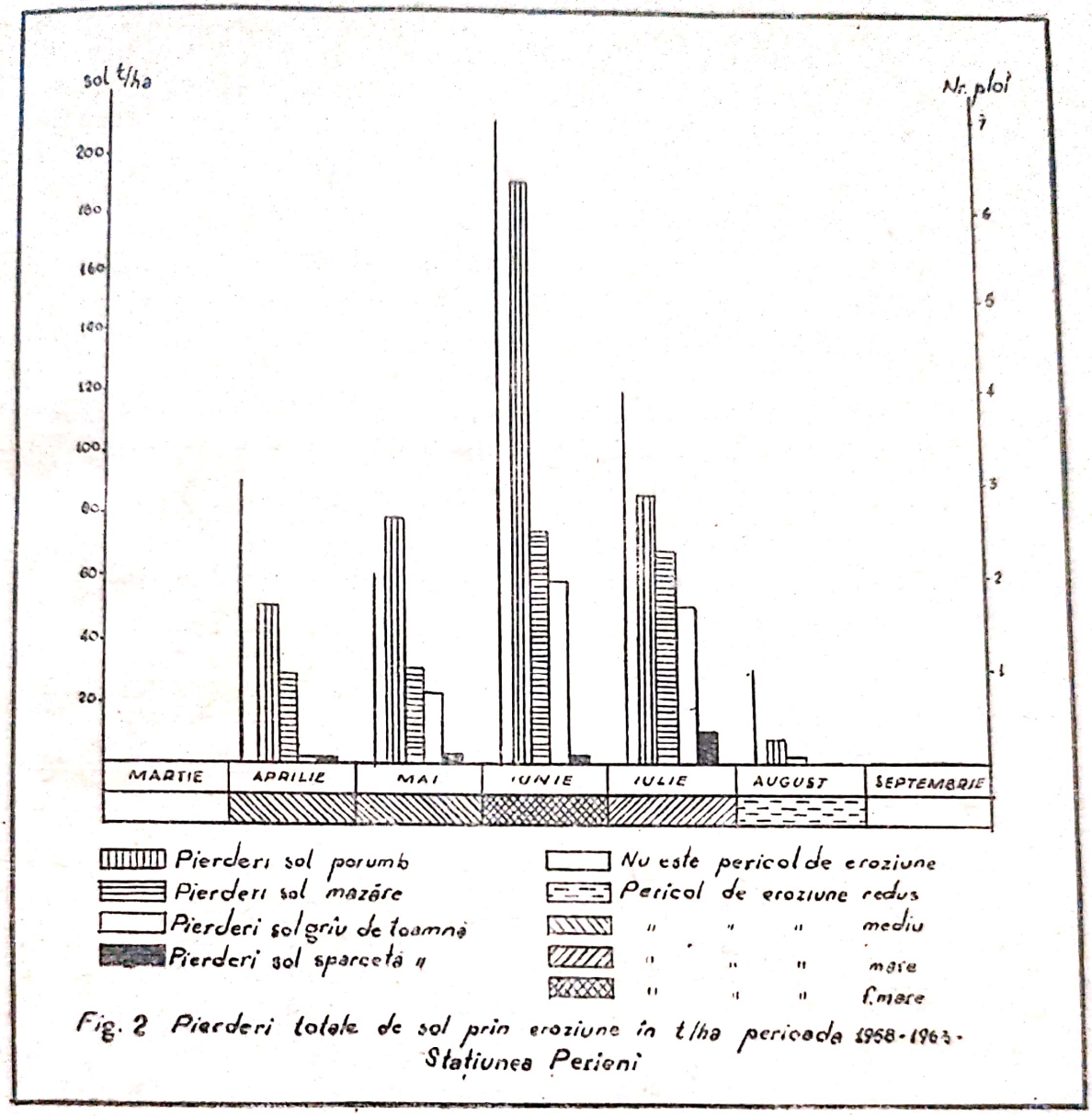


Fig. 2 Pierderi totale de sol prin eroziune în t/ha pericada 1958-1963. Staţiunea Perieni

Pericolul cel mai mare de eroziune apare în luna iunie, mare în luna iulie şi mediu în aprilie şi mai. Se constată că în această perioadă cad şi cele mai multe ploi torenţiale.

În luna iunie au căzut 7 ploi, în iulie 4, în aprilie 3, în mai 2 şi în august o ploaie torenţială.

Ceea ce caracterizează această zonă este faptul că ploile care produc un volum mare de scurgere şi eroziune încep în aprilie şi se termină în iulie, cu aproximativ o lună de zile mai devreme decît în vestul ţării.

Scanned with OKEN Scanner

Alături de aceste determinări, s-au stabilit coeficienţi de scurgere necesari în lucrările de proiectare precum şi pierderile medii de sol la diferite culturi. La porumb coeficienţii de scurgere au valoarea cea mai mare, apoi aceştia scad treptat la mazăre, grîu de toamnă, sparcetă şi fîneaţă naturală.

În funcţie de ploile înregistrate, coeficienţii de scurgere variază între 0,003—0,83. Scurgerea mai puternică la porumb se datoreşte faptului că această cultură favorizează concentarea apei în şuvoaie, a căror viteză depăşeşte capacitatea de infiltraţie a solului.

Pierderile de sol prin eroziune, au atins valorile cele mai mari la porumb şi cele mai mici la fîneaţa naturală şi sparcetă. (Tabelul nr. 2).

Tabelul nr. 2

Pierderile medii anuale de apă şi sol în în perioada 1958 — 1964, panta 26 — 38%

Cultura	Media pierd. totale		Pierd. datorită ploilor torenţiale		Val. relat. a pierderilor datorită ploilor torenţiale	
	apă mc/ha	sol t/ha	apă mc/ha	sol t/ha	apă	sol
1	2	3	4	5	6	7
Fîneaţă naturală	75,7	1,19	67,3	0,99	88	82
Sparcetă an I.	258,3	28,25	253,2	27,98	97	98
Sparcetă an II	83,8	3,56	80,4	3,40	90	95
Sparcetă an III	167,8	4,98	166,4	4,88	99	97
Sparcetă an IV	159,8	10,67	158,1	10,43	98	97
Grîu de toamnă	187,3	20,78	183,9	20,40	98	97
Mazăre	171,4	33,34	164,6	32,63	95	97
Porumb	328,2	79,46	317,9	77,24	96	97

Din datele tabelului nr. 2 se poate trage concluzia că 99% din scurgerile totale şi 98% din cantităţile de sol erodat sînt provocate de ploile torenţiale. Eroziunea provocată din apa provenită din topirea zăpezilor şi din ploi cu intensitate mică este redusă. Această constatare indică încă odată perioada critică de eroziune şi perioada cînd trebuie să se acorde atenţia cea mai mare lucrărilor de prevenire şi combaterea eroziunii solului. (7).

Scanned with OKEN Scanner

Pierderile de sol înregistrate în cultura de porumb sînt de aproximativ 2,4 ori mai mari decît cele din cultura de mazăre și de 4 ori mai mari decît cele din cultura de grîu.

În timpul ploilor torențiale mari (5. VII. 1959, 29. V. 1960, 17. VII. 1962, 17. VII. 1963 etc), scurgerile au variat între 60—85% din volumul precipitațiilor înregistrate, fapt ce influențează atît creșterea eroziunii solului, cît și micșorarea rezervelor de apă ale acestuia.

Se impune deci ca pe terenurile în pantă să se acorde toată atenția culturii prășitoarelor în sensul amplasării acestora pe pante mari numai în cazurile cînd se fac lucrări speciale de reținere a scurgerii.

Măsuri pentru combaterea eroziunii solului
Organizarea teritoriului.

Alături de cercetările privind determinările de scurgere și eroziune în diferite condiții de sol și acoperire a terenului, s-au efectuat numeroase experiențe în scopul micșorării pierderilor de apă și sol, a ridicării fertilității terenurilor erodate și a valorificării economice a acestora.

Metodele determinate se referă atît la terenurile arabile cît și la cele cu pante mari improprii culturilor de cîmp.

Înainte de a trece la descrierea acestora considerăm necesar să arătăm că fără organizarea corespunzătoare a teritoriului nu se poate concepe aplicarea corectă a măsurilor antierozionale.

Organizarea teritoriului privește atît amplasarea solelor, a drumurilor, a măsurilor antierozionale a categoriilor de folosință și sortimentelor de culturi în așa fel încît culturile amplasate să îndeplinească următoarele condiții: să protejeze bine solul împotriva eroziunii, să contribuie la ridicarea fertilității solurilor erodate și să valorifice corespunzător condițiile speciale de microclimat existente pe pantă.

În Fig. Nr. 3 se prezintă organizarea antierozională a teritoriului în Stațiunea Perieni.

Din cercetarea aceasteia se constată faptul că s-au luat toate măsurile în vederea reducerii eroziunii și a valorificării corespunzătoare a terenului.

Dintre acestea amintim:

— orientarea solelor paralel cu direcția curbelor de nivel,

Scanned with OKEN Scanner

— crearea de sole diferențiate ca lățime în funcție de panta terenului,
— orientarea drumurilor, pe cît posibil paralel sau oblic cu direcția curbelor de nivel,
— fixarea folosințelor în funcție de panta terenului, în așa fel încît terenurile cu pantă mare sînt folosite pentru plantații viti-pomicole sau sînt înierbate,
— s-au stabilit măsurile antierozionale corespunzătoare (benzi înierbate, culturi în fîșii, agroterase, terase).

Pentru ca rezultatele obținute să fie corespunzătoare, se impune aplicarea corectă și în complex a tuturor măsurilor, destinate micșorării eroziunii solului și a creșterii producției agricole.

Stabilirea culturilor de cîmp pe terenurile erodate.

Numeroasele determinări efectuate în țară și străinătate în ultima vreme, au stabilit cu suficientă exactitate comportarea diferitelor plante de cultură pe terenurile erodate. S-au studiat felul cum acestea protejează sau nu protejează solul contra spălărilor de apă și sol, cum se valorifică condițiile adesea necorespunzătoare de pe pantă reflectate în special prin producțiile realizate precum și metodele de cultură și refacere a fertilității solurilor.

În funcție de protecția pe care o oferă solului, în această zonă culturile au fost clasificate în :

1. Culturi foarte bune protectoare contra eroziunii și care contribuie la ridicarea fertilității solului ca : ierburile (gramineele și leguminoasele) perene, după al doilea an de vegetație.
2. Culturi care oferă o bună protecție solului ca : cerealele păioase, leguminoasele, furajele anuale.
3. Culturile care protejează slab și care nu pot da producții bune decît în cazul unei îngrășări corespunzătoare și cu măsuri antierozionale ca : prășitoarele — porumb, floarea soarelui, etc.

Din datele obținute în Stațiune timp de 7 ani, pe terenuri cu pante peste 24%, pierderile de sol sub culturile de prășitoare sînt foarte mari ducînd la o rapidă degradare a acestuia (Tabelul Nr. 3) în timp ce ierburile perene asigură cea mai bună protecție solului.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul nr. 3

Pierderile medii anuale de sol tone/ha

Nr.	Cultura	Cantitatea medie de sol t/ha erodat în 1958 — 1964
0	1	2
1	Ierburi anul II. (sparcetă)	0,8— 1,5
2	Grîu	9,0—11,0
3	Mazăre	13,0—15,0
4	Ierburi anul I. (sparcetă)	15,0—17,5
5	Porumb, floarea soarelui	65,0—80,0

Din punct de vedere al valorificării condiţiilor necorespunzătoare de pe pantă existente în Podişul Bîrladului, producţiile cele mai bune s-au obţinut la mazăre, sorg si ierburi perene. Prăşitoarele: porumbul şi floarea soarelui ca şi cerealele păioase, grîul şi orzul, au dat producţii mici. Acestea trebuie asociate întotdeauna cu îngrăşarea corespunzătoare a solului.

Cunoscînd felul cum se comportă culturile pe solurile erodate, atenţie mare trebuie acordată aşezării acestora pe pantă. Pe terenurile cu pantă peste 20—22%, avînd în vedere pierderi mari de sol în timpul ploilor torenţiale, trebuie întocmite asolamente speciale în sensul că peste 75% din culturi trebuie să fie formate din plante ce protejează bine solul şi numai 20—25% plante ce nu protejează solul.

Aşezarea culturilor pe versanţi.

Întrucît în această zonă principalele culturi folosite sînt grîul şi porumbul, atenţia cea mai mare din punct de vedere al combaterii eroziunii solului trebuie acordată prăşitoarelor.

Adesea versanţi întregi, de sute de metri lungime fiind cultivaţi numai cu porumb, în timpul ploilor duc la pierderea unor cantităţi enorme de sol erodat de ordinul a 500—700 tone/ha, iar în punctele de concentrare a apelor apar rigole sau ogaşe.

Scanned with OKEN Scanner

Pentru a se micșora eroziunea, este neceasr ca pe terenurile cu pantă peste 8% să se practice sistemul de cultură în fîșii. Acest sistem este o alternare de fîșii formate din culturi ce protejează solul cu fîșii formate din culturi ce nu protejează solul, de diferite lățimi în funcție de panta terenului astfel : (6).

— la panta de 5 —10% = 50—150 m.
— la panta de 10—15% = 30— 50 m.
— la panta de 15—25% = 20— 30 m.
— peste panta de 25% = sub 20 m.

În cazurile cînd prășitoarele ocupă suprafețe însemnate, alternarea acestora se poate face și cu alte culturi ca : orzul sau ovăzul, mazărea sau culturile furajere, rezultatele obținute fiind asemănătoare. Atenția principală trebuie acordată

Tabelul nr. 4

Influența culturilor în fîșii asupra eroziunii

Panta %	Lungimea versantului	C u l t u r a	Sol erodat tone/ha
0	1	2	3
5—10	140 (porumb) 140 (grîu) 140 (70 porumb + 70 grîu)	Porumb Grîu Porumb + grîu	158 22 32
10—15	60 (porumb) 60 (40 porumb + 20 mazăre) 60 (30 porumb + 30 mazăre)	Porumb Porumb + mazăre Porumb + mazăre	76 45 33
15—20	120 (porumb) 120 (grîu) 120 (60 grîu + 60 porumb) 120 (20 × 6)	Porumb Grîu Grîu + porumb Fîșii alternative de grîu + porumb	280 38 145 41

Scanned with OKEN Scanner

atît stabilirii lățimii fîșiilor cultivate cît și alternării acestora în așa fel încît fîșia de prășitoare să fie încadrată de fîșii formate din culturi ce protejează solul.

In tabelul Nr. 4 sînt redate cîteva date privind influența alternării culturilor asupra pierderilor de sol. Măsurătorile sînt efectuate la sfîrșitul lunii mai după căderea unei ploi de 41,9 mm/m.p. al cărui nucleu torențial a fost de 2 mm/minut (2 litri/minut) timp de 15 minute.

Din datele prezentate mai sus se pot trage următoarele concluzii :

a. Pe toate categoriile de pantă cercetate, pierderile de sol cele mai mari s-au înregistrat în cazul cultivării versantului în întregime cu prășitoare.
b. Pe același versant cultivat numai cu grîu, pierderile de sol s-au redus de peste 7 ori.
c. Alternarea corespunzătoare a culturilor de prășitoare cu păioase, a dus la micșorarea importantă a eroziunii solului.

Reținînd în sol o cantitate sporită din apa provenită din precipitații și micșorînd volumul eroziunii, culturile în fîșii contribuie și la îmbunătățirea condițiilor de creștere și dezvoltare a plantelor. Sporurile de producție obținute prin aplicarea acestui sistem au fost de 8—10%.

Cu toate că acest sistem de cultură prezintă dezavantajul că duce la o dispersare mai mare a culturilor, ținînd seamă de celelalte avantaje, se recomandă aplicarea și extinderea lui în producție.

Rezultate la fel de bune s-au obținut și folosind **sistemul de cultură cu benzi înierbate**. Ca și în cazul sistemului anterior, versantul se împarte în fîșii, paralele cu direcția curbelor de nivel, încadrate de benzi înierbate. Fîșiile de cele mai multe ori pot fi însămînțate cu aceeași cultură, chiar dacă aceasta nu protejează solul contra eroziunii. Benzile de ierburi au în acest caz rolul unor tampoane, contribuind la reținera unor însemnate cantități de sol erodat și apă precum și la dispersarea șuvoaielor formate în fîșii cultivate (2).

Pentru a-și îndeplini acest rol, benzile trebuie amplasate la distanțe corespunzătoare în funcție de panta terenului, distanțe ce se încadrează în limitele specificate la sistemul de cultură în fîșii.

Scanned with OKEN Scanner

În urma experimentărilor din staţiune s-a constatat că pentru a-şi îndeplini rolul pentru care au fost create, benzile înierbate trebuie să aibă lăţimea de 4—5 m. şi să fie înţelenite corespunzător. Amestecul de ierburi cel mai potrivit pentru înierbarea acestora, a fost cel format din: sparcetă 45%, lucernă sau ghizdei 20%, obsigă 25% şi pir crestat 10%.

Folosind acest sistem de cultură, eroziunea solului s-a redus de 2—8 ori, iar benzile exploatate ca fineaţă au dus la obţinerea pe 5 ani a unei producţii medii de 3 500 kg/ha fîn. După 3—4 ani de la crearea benzilor, atunci cînd acestea încep să se răărească trebuie desţelenite şi mutate în aval sau amontele benzii anterioare pînă se parcurge întreaga fîşie cultivată.

Efectul benzilor înierbate asupra producţiei plantelor cultivate se manifestă asemănător celui înregistrat la sistemul de cultură în fîşii.

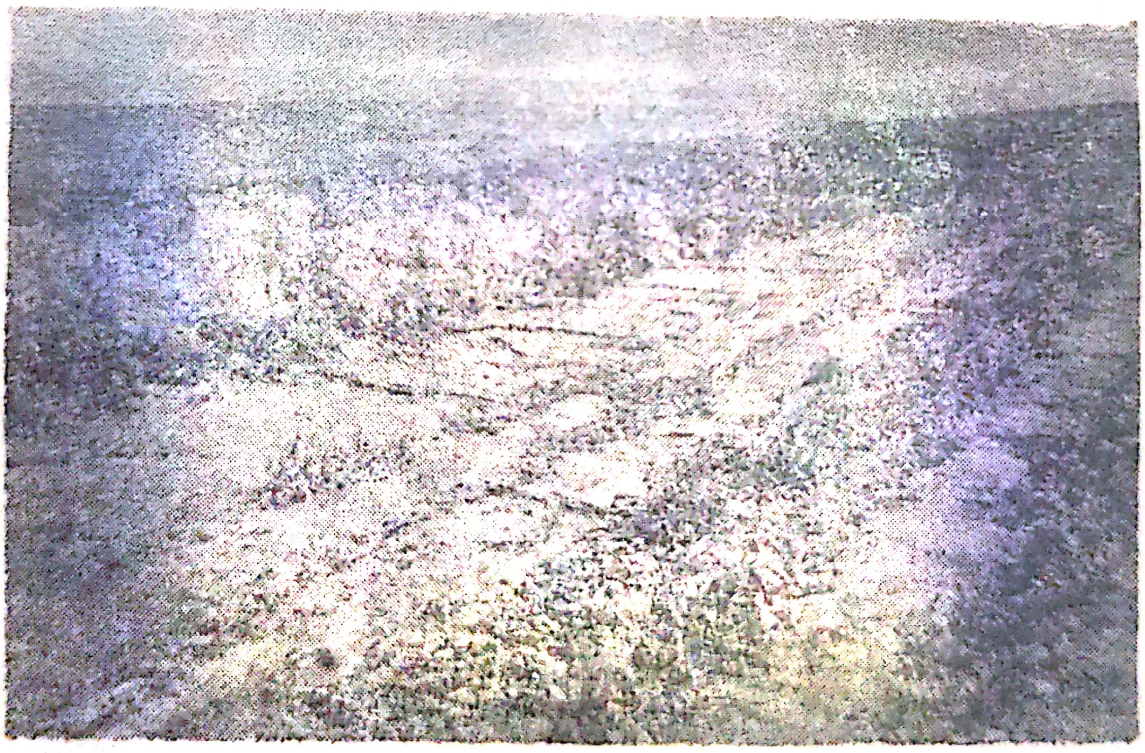


Fig. 4 Colmatarea solului în faţa benzii înierbate.

Pe terenurile cu panta peste 20—22%, benzile înierbate nu trebuie să se desţelenească, acestea avînd un caracter per-

Scanned with OKEN Scanner

manent. Dacă lucrarea de bază a solului se face cu plugul reversibil datorită deplasărilor de pămînt spre aval și a colmatării la marginea taluzului se modifică panta terenului în sensul micșorării acestuia formîndu-se **agroterase.**

După executarea a 9 arături cu plugul reversibil, panta terenului s-a redus cu 25—30,8%, iar a taluzurilor a crescut cu 36,3—48,1% (Tabelul nr. 5).

Tabelul 5

Modificarea pantei platformei și taluzurilor datorită agroterasării

Lățimea platformei m.	Panta inițială %		Panta actuală %		Panta platformei s-a redus cu %	Panta taluzului a crescut cu %
	platformă	taluz	platformă	taluz		
1	2	3	4	5	6	7
17	20—22	20—22	15—16	28—30	25—27,3	40,0—36,3
16	26—27	26—27	18—20	34—40	30,8—26,0	46,1—48,1
22	20—22	20—22	15—16	28—30	25,0—27,3	40,0—36,2

Reducerea pantei platformei sub 18—20% a făcut posibil mecanizarea lucrărilor agricole pe terenuri anterior nemecanizabile.

Alături de reducerea pantei și crearea posibilităților efectuării mecanizate a lucrărilor, agroteraselé au un rol foarte important în combaterea eroziunii solului, micșorînd-o de 2—4 ori comparativ cu terenul neamenajat.

Influența agroteraselor asupra producției plantelor cultivate a fost mică în primii ani de la amenajare, apoi pe măsura aplicării îngrășămintelor, s-au obținut sporuri de producție ce au variat între 4—34%.

Cel mai mare spor, s-a înregistrat la cultura de mazăre, iar cel mai mic la grîul de toamnă.

Ca urmare a lucrărilor aplicate s-a constatat și o îmbunătățire a condițiilor de dezvoltare și creștere a plantelor în sensul că conținutul în humus, azot, fosfor și potasiu din sol au înregistrat creșteri de 4—66%. În partea din aval a

Scanned with OKEN Scanner

platformelor, orizontul cu humus a crescut cu 10—12 cm. în amonte acesta fiind mai mic. Constatarea aceasta ne indică faptul că pe agroterase administrarea îngrășămintelor trebuie făcută diferențiat, pentru a se creia același nivel de fertilizare pe întreaga platformă a agroterasei.

Din datele prezentate se constată că agroterasarea este o măsură sigură de luptă cu eroziunea solului și de sporire a producției plantelor agricole cultivate pe terenurile erodate.

Pentru ca toate metodele privind așezarea culturilor pe versanți să asigure maximul de eficiență atît în privința combaterii eroziunii cît și a creșterii producției agricole, acestea trebuie corect dimensionate și aplicate pe teren. Se impune respectarea atît a distanțelor stabilite în funcție de panta terenului, gradul de eroziune, rocă, de sol, cît și a orientării acestora, pe cît posibil cu direcția curbelor de nivel.

Nerespectarea acestor indicații duce la micșorarea sau chiar la anularea efectului pozitiv corespunzător metodei preconizate.

Executarea lucrărilor pe terenurile în pantă și refacerea fertilității solului.

Pe lîngă cercetările efectuate privind studiul eroziunii solului și a amplasării culturilor pe versanți, s-au efectuat

Tabelul nr. 6

Influența arăturii asupra producției și cantității de sol erodat

Nr.	Arătura	Prod. kg/ha	Diferența kg/ha	Sol erodat tone/ha
0	1	2	3	4
1	Arat din deal în vale	1670	Martor	34,3
2	Arat pe direcția curbelor de nivel cu brazdele către aval.	1785	+115	28,8
3	Arat pe direcția curbelor de nivel cu brazdele către amonte.	2016	+346	27,8
4	Arat pe direcția curbelor de nivel cu subsolaj.	1907	+237	24,4

Scanned with OKEN Scanner

Menționăm faptul că la data înregistrării ploii, plantele aveau înălțimea de 5—20 cm.

Fig. 6 Aspectul unui versant lucrat și semănat cu diverse culturi din deal în vale.

Din datele prezentate mai sus, reiese marea importanță ce trebuie acordată semănatului prășitoarelor pe terenurile în pantă. Întrucît păioasele nu favorizează eroziunea solului acestea se pot semăna și oblic pe direcția curbelor de nivel, fără a se produce pierderi însemnate de sol.

Asociind pe pantă lucrarea normală a solului în limitele admisibile cu semănatul corespunzător al culturilor se poate asigura reducerea eroziunii solului și creșterea producției agricole.

Aplicarea îngrășămintelor pe pantă.

Este cunoscut faptul că solurile erodate, pe lîngă lipsa de apă, sufăr în mare măsură și de lipsa substanțelor nutritive, fapt ce se răsfrînge direct asupra producției plantelor cultivate.

Cercetările efectuate la Pereni, pe soluri erodate și pe pante de 15—20% au arătat că pe solul cu eroziune moderată, comparativ cu cel neerodat, producția la grîul de toamnă a scăzut cu 300 kg/ha, la orz cu 600 kg/ha la floarea-soarelui cu 240 kg/ha la porumb cu 360 kg/ha și la fasole cu 210 kg/ha.

Pe solurile cu eroziune puternică și foarte puternică, pierderile de producție sînt cu mult mai mari, adesea depășind 1 000—1500 kg/ha.

Dé aceea pentu a asigura producții normale și constante pe solurile erodate, va trebui ca pe lîngă lucrările de reți-

Scanned with OKEN Scanner

nere a apei amintite mai sus, să se administreze și îngrășăminte care pe lîngă faptul că contribuie la mărirea producției favorizează și creșterea mai puternică a plantelor, influențînd indirect asupra reducerii eroziunii solului.

În numeroasele experiențe efectuate în stațiune, s-a constatat că sporurile de producție, raportate la substanța activă din îngrășămînt sînt cu atît mai mari cu cît terenul ce se îngrașă prezintă eroziune mai avansată.

Pe aceste terenuri cercetările au dovedit că se simte nevoia de azot și fosfor și mai puțin de potasiu.

În tabelul nr. 10 sînt redate producțiile medii înregistrate la grîul de toamnă, soiul Nr. 301, pe anii 1965 și 1966, pe soluri cu eroziune moderată și puternică și panta 14—16% și respectiv 20—22%.

Îngrășămintele au fost aplicate anual în întregime la arătura de bază a solului.

Tabelul nr. 10

Influența îngrășămintelor organo-minerale la grîul de toamnă

Nr. crt.	Sol cu eroziune moderată				Sol cu eroziune puternică		
	Varianta	Producția		dif.	Producția		dif.
		kg/ha	%		kg/ha	%	
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Martor (fără îngrășămînt)	1695	100,0	—	1080	100,0	—
2	N. 32	2410	142,1	+ 715	1466	135,7	+ 386
3	N. 64	2520	148,6	+ 825	1807	167,3	+ 727
4	P. 24	1970	116,2	+ 275	1343	124,3	+ 263
5	P. 48	2285	134,8	+ 590	1500	138,8	+ 420
6	N. 64 + P. 24	2685	158,4	+ 990	2810	260,1	+1730
7	N. 64 + P. 24 + 20 t/ha gunoi.	2845	167,8	+1150	3110	287,9	+2030
8	20 t/ha gunoi	2275	134,2	+ 580	2057	190,4	+ 977

Din datele de mai sus se constată că deși în ambii ani experimentați condițiile de vegetație pentru cultura grîului au

Scanned with OKEN Scanner

fost foarte favorabile, sporurile obținute prin adminstrarea îngrășămintelor sînt concludente. Aceasta variază între 275 și 1 150 kg/ha pe teren cu eroziune moderată și 263—2 030 kg/ha pe teren cu eroziune puternică.

De remarcat faptul că prin administrarea separată de îngrășăminte azotate sau fosfatice se obțin sporuri mai mici decît prin administrarea combinată a acestora. Totuși cele mai mari sporuri de producție s-au obținut în cazul aplicării combinate de îngrășăminte minerale în doze moderate, cu 20 t/ha gunoi de grajd.

Aplicînd această doză pe terenul cu eroziune puternică, producția de grîu la hectar s-a triplat, fapt ce le recomandă cu prisosință pe astfel de terenuri. De subliniat faptul că dozele moderate aplicate anual sînt recomandabile dozelor mari și aplicate la intervale de 3—4 ani.

În tabelul nr. 11 este reprezentată influența acelorași doze de îngrășăminte asupra producției de porumb la H.D.-208.

Tabelul nr. 11

Influența îngrășămintelor organo-minerale la porumb

Nr. crt.	Varianta	Eroziune moderată			Eroziune puternică		
		Producția		dif.	Producția		dif.
		kg/ha	%		kg/ha	%	
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Martor (fără îngrășămînt)	2970	100,0	—	2330	100,0	—
2	N. 32	3620	121,8	+ 650	2850	122,3	+ 520
3	N. 64	3670	123,5	+ 700	3730	160,0	+1400
4	P. 24	3490	117,5	+ 520	3340	143,3	+1010
5	P. 48	3230	108,7	+ 260	3460	148,4	+1130
6	N. 64 P. 24	3670	123,5	+ 700	4220	181,1	+1890
7	N. 64 P. 24 + 20 t/ha gunoi.	4350	146,4	+1380	5580	239,4	+3250
8	20 t/ha gunoi de grajd	3440	115,8	+ 470	4820	206,8	+2490

Din aceste date se pot trage aceleași concluzii ca și în cazul îngrășării grîului de toamnă.

a. Sporurile de producție obținute pe solul cu eroziune puternică sînt cu mult mai mari comparativ cu cele înregistrate pe solul moderat erodat.

Scanned with OKEN Scanner

b. Şi de această dată producţiile cele mari s-au înregistrat în cazul îngrăşării combinate cu îngrăşămite organice şi minerale. (1380 kg/ha boabe pe terenul cu eroziune moderată şi 3250 kg/ha boabe pe teren cu eroziune puternică), îngrăşămintele organice măresc cantitatea de substanţă organică din sol şi îmbunătăţesc proprietăţile fizice ale solului mărind afînarea şi favorizînd infiltraţia apei în sol.

c. Administrarea separată de îngrăşăminte chimice sau organice duce la obţinerea unor sporuri mici sau medii de producţie în funcţie de doza aplicată.

d. Azotatul de amoniu influenţează mai puternic producţia decît superfosfatul, însă combinarea corespunzătoare a acestor elemente, contribuie la obţinerea unor sporuri mai mari de producţie atît la grîu cît şi la porumb în special pe terenurile cu eroziune puternică şi foarte puternică.

e. Pentru a se obţine producţii corespunzătoare de porumb pe solurile erodate se impune aplicarea unor doze economice de îngrăşăminte. Pentru etapa actuală luînd în consideraţie cantităţile de care dispunem şi costul acestora, este recomandabilă folosirea dozelor moderate.

În tabelul nr. 12 este redată influenţa aplicării îngrăşămintelor chimice în diferite epoci, atît la grîu cît şi la porumb.

Tabelul 12

Influenţa aplicării îngrăşămintelor în diferite epoci la grîu şi porumb în anii 1963 — 1966

Nr. crt.	VARIANTA	Grîu soiul Bezostaia 1			Porumb H.D. 208		
		Producţia		Dif.	Producţia		Dif.
		kg/ha	%		kg/ha	%	
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Martor (fără îngrăşăminte)	1 172	100,0	—	3 345	100,0	—
2	P. 48 N. 48 sub arătură	1 792	152,9	+ 620	4070	121,5	+ 725
3	P. 48 la arat + P. 48 N. 64 sub disc înainte de însămînţat	1897	161,8	+ 725	4 177	123,2	+ 842
4	P. 48 N. 32 la arat + N. 32 la ieşire din iarnă.	1850	157,8	+ 678	4 142	123,0	+ 797
5	P. 48 la arat + N. 64 la ieşire din iarnă	1 812	154,6	+ 640	3986	119,1	+ 611

Scanned with OKEN Scanner

Terenul pe care s-a experimentat a avut panta de 15—17% și eroziunea moderată.

Concluziile ce se desprind din tabelul nr. 12 sînt :

a. Aplicarea îngrășămintelor minerale în întregime la arătura de bază a dus la obținerea unui spor de 52,9% la grîu (620 kg. la hectar) și 21,5% (720 kg/ha) la porumb.

b. Administrarea fracțională a acestor îngrășăminte la arătură și la discuirea dinaintea semănatului la ambele culturi, a dus aproximativ la obținerea aceluiași spor de producție.

c. Prin încorporarea azotatului de amoniu jumătate toamna și jumătate primăvara, s-a obținut aceeași producție ca în cazul încorporării acestuia în întregime toamna.

d. Aplicarea azotatului de amoniu în întregime, primăvara, devreme, a dus de asemenea la obținerea unei producții practic egale cu situația cînd acesta a fost încorporat toamna.

În tabelul Nr. 13 sînt redate comparativ sporurile de producție obținute la diferite culturi prin administrarea în sol a 20 tone/ha gunoi de grajd și P. 32 atît în primul cît și în al doilea an de la încorporare, pe un teren cu panta de 18—20% și eroziunea moderată.

Tabelul nr. 13

Efectul prelungit al îngrășămintelor organo-minerale

Cultura	Spor producție boabe kg/ha	
	Anul I	Anul II
1	2	3
1. Grîu	610	260
2. Orz toamnă	690	520
3. Floarea soarelui	330	220
4. Porumb	700	500
5. Fasole	520	375
6. Mazăre	610	356

Concluzia practică ce se trage din prezentarea acestor date este că aplicarea îngrășămintelor chimice în întregime sub arătura de bază, sau administrarea fracționată a acestora,

Scanned with OKEN Scanner

toamna și primăvara devreme, a dus la obținerea unor sporuri de producție aproximativ egale.

Pentru a ilustra și mai bine importanța aplicării îngrășămintelor organo-minerale pe terenurile erodate, amintim că influența acestora se manifestă timp de mai mulți ani.

Toate rezultatele prezentate pînă acum privind aplicarea îngrășămintelor pe solurile erodate, ilustrează în mod evident importanța folosirii acestora în vederea ridicării producției pe terenurile în pantă. Trebuie să se aibă în vedere și faptul că folosirea îngrășămintelor, concomitent cu lucrările de combatere a eroziunii solului, constituie principala măsură de refacerea fertilității solurilor erodate.

Valorificarea terenurilor puternic erodate prin plantații și înierbări.

Deoarece în Podișul Central Moldovenesc există suprafețe întinse de terenuri cu panta peste 25%, puternic erodate și improprii culturilor de cîmp, s-a urmărit să se stabilească unele metode de valorificare economică a acestora.

Rezultatele cele mai bune s-au obținut prin terasarea și plantarea acestor terenuri cu viță de vie, sau prin înierbarea lor. (cu diverse plante furajere).

Terasarea pantelor ca măsură ameliorativă reprezintă o metodă principală de luptă împotriva eroziunii solului și un mijloc efectiv de acumulare și păstrare a apei în sol. În același timp asigură introducerea în circuitul agricol a unor noi suprafețe cu posibilități de aplicare a lucrărilor mecanizate.

Folosind această metodă, în stațiune s-au obținut rezultate importante pe terenuri anterior neproductive și cu panta 25—40%.

Terasele au fost create o dată cu desfundatul terenului, în anul 1959 și înclinate în sensul pantei. Tehnica de executare a teraselor a constat în trasarea și delimitarea pe curbele de nivel la distanțele propuse a unor benzi nedesfundate de diferite lățimi.

Scanned with OKEN Scanner

Intervalul dintre benzi s-a desfundat începînd din aval, iar solul rezultat din primul șanț a fost depus peste banda nedesfundată.

Mobilizarea solului a continuat pînă la banda din amonte la baza căreia a rezultat un șanț care, parțial, s-a umplut cu pămîntul rezultat din taluzarea benzii nedesfundată transformată în taluz.

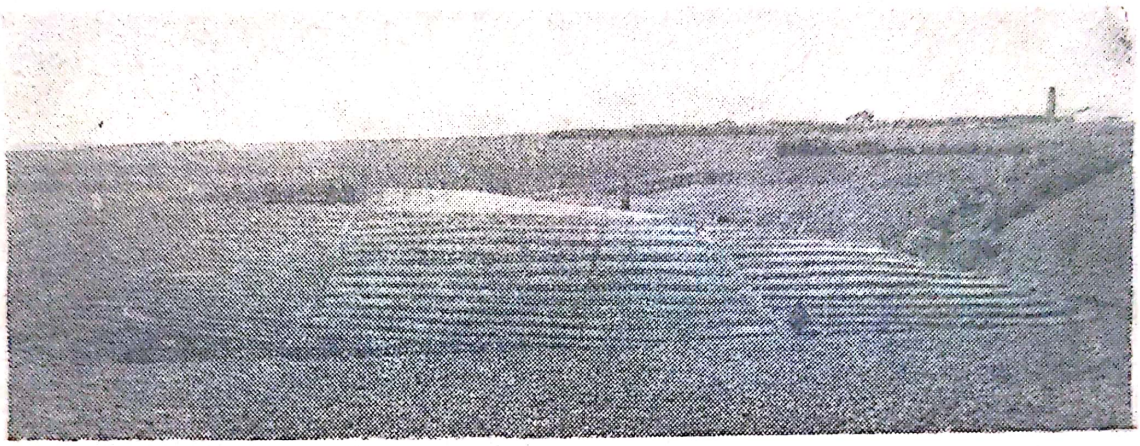


Fig. 7 Aspectul unui versant terasat

În privința modificării microreliefului datorită terasării s-a constatat că imediat după amenajare, panta terenului s-a redus cu 20—50%, iar după 6 ani această reducere a crescut la 28—78%, datorită lucrărilor de întreținere ce au deplasat solul spre aval (Tabelul Nr. 14).

Tabelul 14

Modificarea pantei datorită terasării

Lățimea platformei m.	Panta inițială a terenului %	Panta platformei %		Panta s-a redus cu %
		după terasare	actuală	
1	2	2	3	4
4,5	25	11—12	8—10	60—78
(3 rînduri de viță)	30	12—13	10—11	66
6,0	30	14—15	10—13	36—66
(4 rînduri de viță)	35	15—16	12—14	60—65
7,5				
(5 rînduri de viță)	25	18—20	16—18	28 36

Scanned with OKEN Scanner

Rezultatele înregistrate pe toate lățimile de platformă sînt bune, fapt ce le recomandă pentru extinderea în producție. Analizînd influența teraselor asupra pierderilor de sol datorită eroziunii, s-a constatat că acestea s-au redus foarte mult, sub limita pierderilor admisibile. (Tabelul Nr. 15).

Tabelul nr. 15

Cantitatea de sol erodată în tone la hectar

Lățimea platformei m.	Anii							Media
	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4,5	0,5	0,4	1,9	—	—	—	—	0,40
6,0	0,8	0,7	2,0	—	—	—	—	0,50
7,5	1,5	2,4	5,4	2,6	1,9	1,2	—	2,20

Înțelenirea puternică a taluzurilor precum și reducerea pantei, sînt factorii care au contribuit în cea mai mare măsură la micșorarea eroziunii solului.

Slaba consolidare a taluzurilor și neluarea tuturor măsurilor de prevenire a eroziunii în special în primii ani de la înființarea teraselor, pot duce la distrugeri însemnate în sistemul de amenajare și la zeci și sute de tone sol erodat pe hectar. (Fig. Nr. 8).

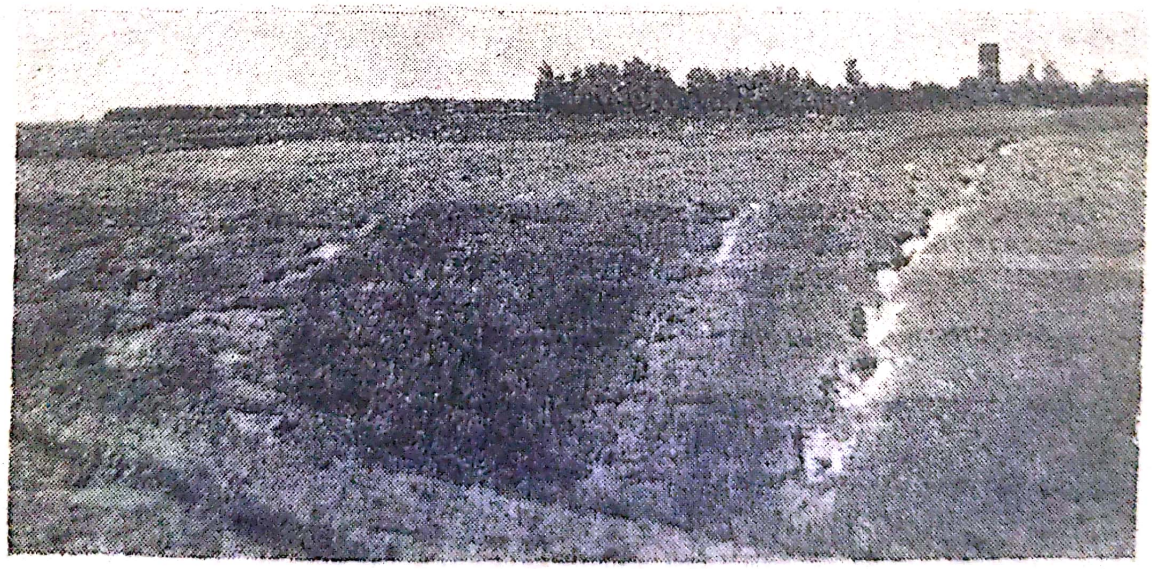


Fig. 8. Distrugerea teraselor datorită scurgerilor provenite din ploi torențiale.

Scanned with OKEN Scanner

Pentru întreținerea corespunzătoare a taluzurilor, recomandăm același amestec folosit și la benzile înierbate (65% leguminoase + 35% graminee perene).

Deoarece prin desfundarea solului se distrug orizonturile genetice, se produce și o modificare a proprietăților fizice și chimice ale solului, fapt ce determină condiții diferite de viață plantelor.

Din această cauză, dacă prin terasare se rezolvă în cea mai mare măsură problema reținerii apei și a micșorării eroziunii, următoarea problemă căreia trebuie să i se acorde atenția necesară este cea privind uniformizarea nivelelor nutritive din fiecare terasă.

Prin administrarea corespunzătoare a îngrășămintelor în doze mari și efectuarea tuturor lucrărilor necesare s-a realizat în condiții de producție în primul an o prindere a viților de 98—99%, precum și creșteri corespunzătoare. Datele obținute indică o creștere întotdeauna mai puternică a viței de vie în rîndurile interioare, creștere care este cu 43—81% mai mare decît cea a rîndurilor din amonte și cu 27—61% față de cele din avalul platformei, fapt ce se manifestă și în producțiile realizate.

Acest lucru arată încă o dată necesitatea luării tuturor măsurilor în vederea creării pe cît posibil de condiții asemănătoare de dezvoltare pe întreaga platformă a terasei.

În același scop trebuie extinse terasele cu un număr mai mare de rînduri pe platformă.

Valorificînd terenurile puternic erodate prin plantații de vii după ce au fost terasate, se pot obține producții mari de struguri (tabelul Nr. 16).

Scanned with OKEN Scanner

Trebuie amintit faptul că în această zonă există condiții optime de creștere și dezvoltare a viței de vie.

Tabelul nr. 16

Producțiile de struguri înregistrate în kg/ha

Soiul	Lățimea platformei metri	Producția kg/ha					Media kg/ha
		1962	1963	1964	1965	1966	
1	2	3	4	5	6	7	8
Chasselas dóre	4,5	4100	9510	9650	9560	8100	8184
	6,0	4170	9070	9600	9445	8310	8119
Risling Italian	4,5	5680	5940	8370	8590	7950	7306
	6,0	5810	5770	8360	8980	8210	7426

Din datele cuprinse în tabelul nr. 16 se constată că — producțiile obținute la ambele soiuri sînt mari, începînd chiar din al treilea an de la plantare (1962).

— Soiul Chasselas dóre a înregistrat producții de peste 9000 kg la hectar din anul 1963, în timp ce Risling italian nu a depășit în nici un an prolucția de 8980 kg./ha.

— Producțiile medii la hectar pe 5 ani sînt bune și variază între 7274 și 8184 kg/ha la ambele soiuri.

Trebuie amintit faptul că anterior terasării terenul era neproductiv și cu arbuști pe el pe care practic nu se înregistra nici un venit.

Producțiile mari ce se pot obține pe astfel de terenuri, recomandă suficient extinderea în producție a metodei terasării și plantării cu viță de vie a acestora. În felul acesta se pot recupera suprafețele însemnate de teren și se pot reda circuitului agricol.

Refacerea pajiștilor degradate și îmbunătățirea bazei furajere.

În vederea îmbunătățirii bazei furajere, deși s-au făcut mai puține cercetări, rezultatele înregistrate sînt concludente și pot fi folosite în producție.

Scanned with OKEN Scanner

Este cunoscut faptul că datorită unui complex de factori dintre care amintim mai ales exploatarea neraţională a păşunilor situate pe pante, producţiile ce se înregistrează an de an sînt extrem de scăzute. Eroziunea solului pe aceste terenuri se manifestă intens şi sub toate formele, fapt ce a dus în majoritatea cazurilor la scoaterea practică din circuitul agricol a unor însemnate suprafeţe.

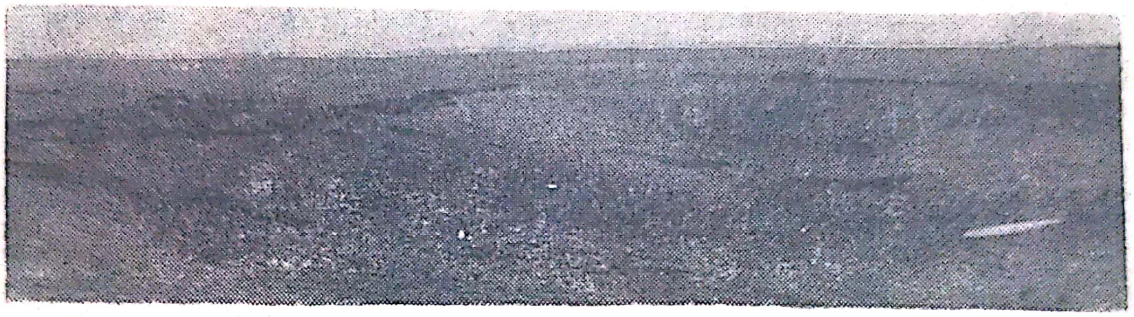


Fig. 9 Păşune degradată

Pentru îmbunătăţirea corespunzătoare a acestora ţinînd seama în primul rînd de degradarea covorului ierbaceu cît şi de gradul de eroziune, se recomandă folosirea atît a măsurilor de suprafaţă, cît şi a celor radicale (1).

Cum însă cea mai mare parte a păşunilor din această zonă nu se poate reface numai prin măsuri simple de curăţire sau îngrăşare, este nevoie să se desţelenească şi să se reînsămînţeze cu amestecurile cele mai potrivite de ierburi perene valoroase.

În acest sens cercetările efectuate au stabilit că terenurile desţelenite trebuie foarte bine pregătite în vederea reînsămînţării corespunzătoare a acestora cu ierburi.

O metodă care asigură terenului o bună pregătire este cultivarea imediat după desţelenire a plantelor anuale timp de 1—2 ani.

Pentru a se preveni eroziunea în această perioadă pe pantele mari, desţelenirea trebuie efectuată în benzi, late de 20—100 m. în funcţie de panta terenului, orientate pe direcţia curbelor de nivel.

Folosind această metodă, pe un versant cu panta 35% s-au înregistrat 4000—5300 kg/ha fîn de borceag şi 3000—3500 kg/ha porumb boabe, comparativ cu 1100—1470

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 10 Pășune desțelenită și cultivată cu plante anuale în fîșii

kg/ha fîn de slabă calitate realizat pe pășune naturală, deși s-au administrat aceleași doze de îngrășămînt.

După trecerea a 1—2 ani (rezultatele au fost asemănătoare), suprafața s-a însămînțat în bune condițiuni cu ierburi, iar rezultatele sînt redate în tabelul nr. 17.

Tabelul nr. 17

Cantitățile medii de fîn și rădăcini înregistrate la diferite plante furajere pe terenurile erodate

Nr. crt.	Cultura	Fîn kg/ha	Spor kg/ha	Kg/h rădăcini în stratul 0–30 cm
0	1	2	3	4
1	Pajiște naturală	1469	—	580
2	Sparcetă	7360	5891	2100
3	Lucernă	5394	3925	2100
4	Ghizdei	7370	5901	2000
5	Sparcetă 50% + bromus 50%	6600	5131	3550
6	Lucernă 50% + bromus 50%	6700	5231	3500
7	Sparcetă + ghizdei 70% + pir, bromus 30%	7174	5705	3450

Scanned with OKEN Scanner

Din analiza acestor date se constată că sparceta și ghizdeiul înregistrează producțiile cele mai mari, aproximativ de 5 ori mai mult decît producția obținută pe pajiștea naturală în care predomină: Poa bulbosa, Andropogon ischaemum și Artemisia austriaca.

Toate amestecurile au înregistrat peste 5000 kg/ha fîn de bună calitate, totuși cea mai mare producție s-a obținut folosindu-se amestecul format din 70% leguminoase și 30% graminee.

— Cantitatea de rădăcini existentă în primii 30 cm. de sol este la pajiștea naturală de 4—5 ori mai mică decît la celelalte culturi. Acest lucru influențează în mare măsură atît producțiile plantelor cultivate cît și cantitățile de sol erodat la unitatea de suprafață, toate fiind în defavoarea pajiștilor naturale.

În concluzie pentru înierbarea terenurilor desțelenite, se recomandă folosirea amestecului format din 70% leguminoase (sparcetă + ghizdei) și 30% graminee perene (pir + obsigă). Pregătirea corespunzătoare a terenului, folosirea amestecului de ierburi cel mai potrivit și îngrășarea normală a solului (100—150 kg/ha azotat amoniu și 150—200 kg/ha superfosfat), sînt măsurile care asigură obținerea unor producții mari și de calitate superioară.

Totodată procesul de eroziune este complet oprit, iar prin masa mare de rădăcini ce rămîn în sol, fertilitatea acestuia crește ducînd la îmbunătățirea proprietăților fizico-chimice și la redarea în circuitul agricol a unor însemnate suprafețe de teren. Atenție deosebită trebuie acordată în perioada imediat următoare folosirii în primii ani a acestor suprafețe ca fîneață și numai după aceea se pot pășuna rațional cu o încărcătură optimă de animale la hectar.

Adesea în această zonă datorită secetelor puternice din vară cantitatea de iarbă scade foarte mult, fapt ce impune organizarea producerii suplimentare de masă verde pe terenurile arabile.

Metoda care a dat bune rezultate în acest sens este folosirea culturilor duble, însămînțate după plante ce pără-

Scanned with OKEN Scanner

sesc devreme terenul (borceag de toamnă, borceag de primăvară, orz etc.).

Pregătind corespunzător terenul și semănînd imediat după recoltarea culturii principale, s-au obținut în timpul verii cantități însemnate de masă verde la hectar. (Tabelul Nr. 18).

Menționăm că datele înregistrate sînt obținute pe terenuri cu eroziune moderată și panta 15—16%. Culturile principale au primit doze mici de îngrășăminte cu azot și superfosfat (100—200 kg/ha) precum și doze moderate în cazurile cînd s-au adăugat și 20 tone/ha gunoi de grajd.

Culturile duble n-au primit îngrășăminte, producțiile fiind influențate de efectul prelungit a dozelor administrate în culturile de bază.

Tabelul nr. 18

Producția de masă verde obținută la culturile duble.

Cultura		kg/ha. masă verde		Diferența kg/ha
Principală	Dublă	doză mică de îngrășăminte	doză moderată	
1		2	3	4
Borceag de toamnă	Sorg	10890	14490	+ 3500
	Iarbă de sudan	12000	15700	+ 3700
	Porumb masă verde	15700	24500	+ 8800
Brceag de primăvară	Sorg	8300	13300	+ 5000
	Iarbă de sudan	8600	13300	+ 4700
	Porumb masă verde	10500	16400	+ 5900

Producțiile cele mai mari s-au înregistrat în toate cazurile la culturile duble semănate după borceagul de toamnă, acesta fiind recoltat în general cu o lună mai devreme decît cel de primăvară.

Datorită acestui fapt culturile duble semănate după borceagul de toamnă, au valorificat mai bine umiditatea din sol, iar secetele din vară le-au prins într-un stadiu mai avansat de dezvoltare.

Scanned with OKEN Scanner

În general producțiile înregistrate la toate culturile sînt bune și au variat între 8300 kg/ha și 24500 kg/ha masă verde în funcție de specificul culturii și agrofondul aplicat. Important este însă și faptul că aceste producții se obțin în cursul lunii august și septembrie, cînd de obicei în această zonă se simte o lipsă acută de masă verde.

Datorită acestui fapt, considerăm necesar ca această metodă să se aplice diferențiat în producție folosindu-se de preferință terenurile mai fertile și cu pantă mai redusă. În felul acesta se pot asigura cantități suplimentare de furaje și în zona Podișului Central Moldovenesc.

*

Din materialele prezentate, rezultă că pe terenurile în pantă atenție deosebită trebuie acordată atît metodelor de reținere a apei pe versanți cît și metodelor de refacere a fertilității acestora în vederea sporirii producției agricole.

Organizarea antierozională a terenului, aplicarea unui sistem corespunzător de lucrare a solului și de așezarea culturilor pe versanți, combinate cu administrarea rațională a îngrășămintelor, sînt metode importante de prevenire a eroziunii și de valorificare economică a terenurilor erodate.

Scanned with OKEN Scanner

BIBLIOGRAFIE

1. *Blegu N., Grineanu A.*, „Sporirea producției de masă verde pe pășunile erodate". Redacția revistelor agricole Buc. 1966.
2. *Costache I.* „Sfaturi privind amplasarea culturilor agricole în fîșii și benzi pe terenurile arabile în pantă". Redacția revistelor agricole București 1966.
3. *Luca Al. Popa Andrei* „Regimul umidității și bilanțul hidrologic al cernoziomurilor erodate din Podișul Bîrladului". (manuscris).
4. *Luca Al. Popa A.* „Regimul umidității și proprietățile solurilor erodate". Probleme Agr. nr. 9/1965.
5. *Luca Al., Iurașcu C., Popa A., Popa Greta*, „Combaterea eroziunii și refacerea fertilității solului în Podișul Central Moldovenesc". Probl. Agr. Nr. 8/1963.
6. *Moțoc M.*, „Valorificarea pentru agricultură a terenurilor erodate". Editura Agro-Silvică București — 1961.
7. *Moțoc M.*, „Eroziunea solului pe terenurile agricole și combaterea ei". Editura Agro-silvică București — 1963.
8. *Popa A., Stănescu P.*, „Scurgerea și eroziunea produse de ploile torențiale din anul 1959 în podișul Central Moldovenesc". Comunicările Academiei R.P.R. Tom X, Nr. 8 1960.
9. *Popa A., Luca Al.*, „Transformarea solului și microreliefului în urma lucrărilor de terasare în plantații de vii". (Manuscris).
10. *Stănescu P., Popa A.*, „Diferențierea capacității de infiltrație, și a rezistenței la eroziune pe cernoziomurile erodate din Podișul Central Moldovenesc".

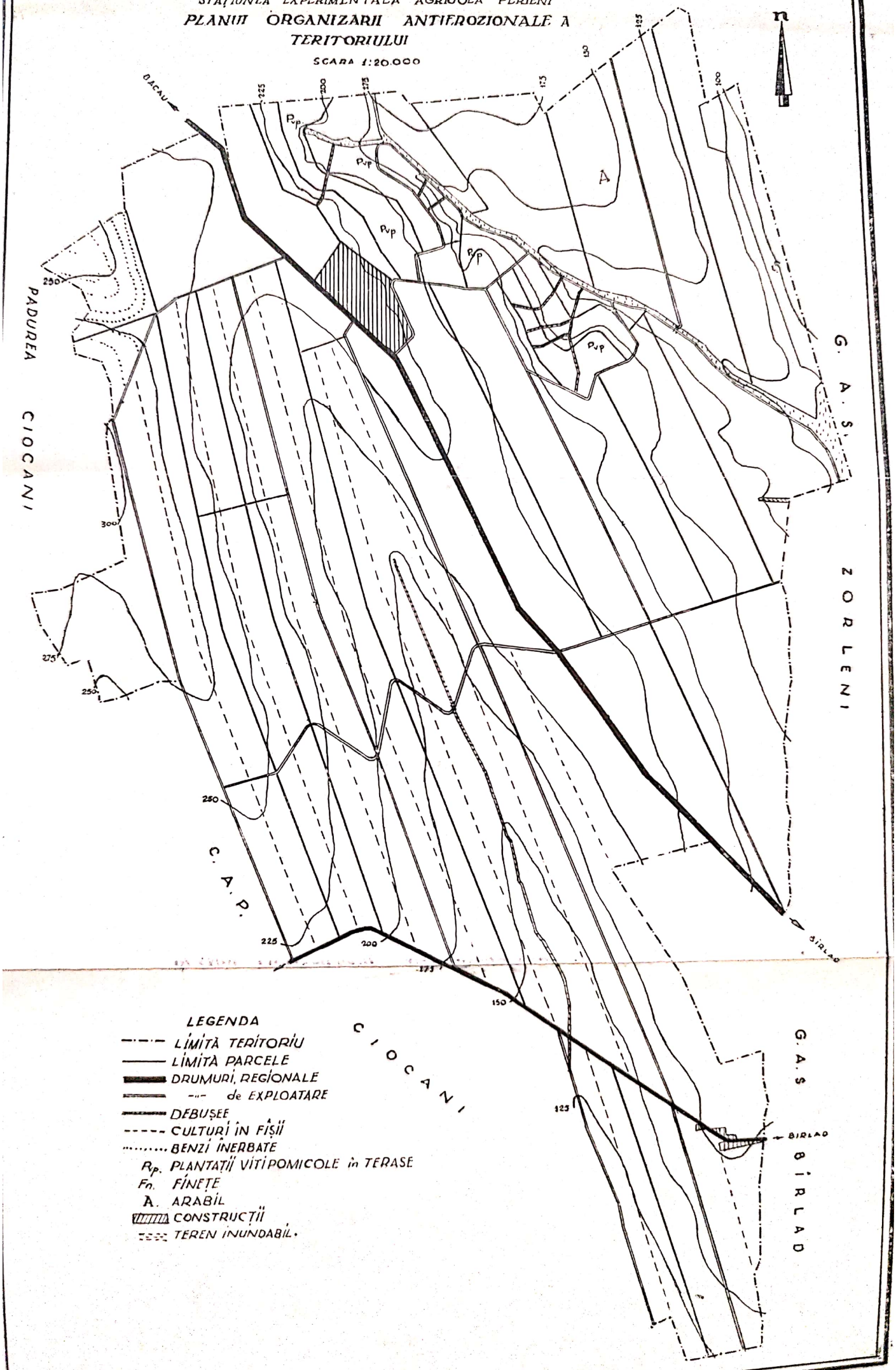
Scanned with OKEN Scanner

FIG. Nr. 3

STAȚIUNEA EXPERIMENTALĂ AGRICOLĂ PERIENI

PLANUL ORGANIZĂRII ANTIEROZIONALE A TERITORIULUI

SCARA 1:20.000



LEGENDA

- LIMITĂ TERITORIU
- LIMITĂ PARCELE
- DRUMURI, REGIONALE
- --- de EXPLOATARE
- DEBUȘEE
- CULTURI ÎN FÎȘII
- BENZI ÎNIERBATE
- Rp. PLANTAȚII VITIPOMICOLE în TERASE
- Fn. FÎNEȚE
- A. ARABIL
- CONSTRUCȚII
- TEREN ÎNUNDABIL.

Scanned with OKEN Scanner